

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1907-1908

N° 33

DES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE TRAITEMENT

DANS

LES RÉTRÉCISSEMENTS CICATRICIELS

DE L'ŒSOPHAGE

ET EN PARTICULIER DE

L'EMPLOI DE L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 20 Décembre 1907

PAR

Léopold-Georges-Hyacinthe BOURDEAU

Né à Saint-Porchaire (Deux-Sèvres), le 11 Septembre 1878

Examineurs de la Thèse :	{	MM. MOURE	profes ^r -adj.	} <i>Président</i>	
		VILLAR	professeur		
		LAGRANGE	agrégé		} <i>Juges</i>
		CAVALIÉ	agrégé		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE MODERNE — A. DESTOUT AINÉ & C^{ie}

139, Rue Sainte-Catherine et 8, Rue Paul-Bert

1907

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1907-1908

N° 33

DES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE TRAITEMENT

DANS

LES RÉTRÉCISSEMENTS CICATRICIELS DE L'ŒSOPHAGE

ET EN PARTICULIER DE

L'EMPLOI DE L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 20 Décembre 1907

PAR

Léopold-Georges-Hyacinthe BOURDEAU

Né à Saint-Porchaire (Deux-Sèvres), le 11 Septembre 1878



Examineurs de la Thèse :

{	MM. MOURE	profes-adj ^t	Président
	VILLAR	professeur.	{ Juges
	LAGRANGE	agrégé.....	
	CAVALIÉ	agrégé.....	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

BORDEAUX

IMPRIMERIE MODERNE — A. DESTOUT AINÉ & C^{ie}

439, Rue Sainte-Catherine et 8, Rue Paul-Bert

1907

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux

M. PITRES..... Doyen | M. DE NABIAS..... Doyen honoraire

PROFESSEURS :

MM. DUPUY.....	}	Professeurs honoraires.
MASSE.....		
MM.		
Clinique interne.....	{	PICOT
		PITRES
Clinique externe.....	{	DEMONS
		LANELONGUE
Pathologie et thérapeu- tique générales.....		VERGELY
Thérapeutique.....		ARNOZAN
Médecine opératoire...		VILLAR
Clinique d'accouche- ments.....		LEFOUR
Anatomie pathologique		COÏNE
Anatomie.....		GENTES (chargé)
Anatomie générale et histologie.....		VIAULT
Physiologie.....		JOLYET
Hygiène.....		LAYET
Médecine légale.....		L. LANDE
Physique biologique et électricité médicale.		BERGONIE
MM.		
Chimie.....		BLAREZ
Histoire naturelle.....		GUILLAUD
Pharmacie.....		DUPOUY
Matière médicale.....		DE NABIAS
Médecine expérimen- tale.....		FERRÉ
Clinique ophtalmologi- que.....		BADAL
Clinique chirurgicale infantile et Orthopé- die.....		DENUCÉ
Clinique gynécologique		BOURSIER
Clinique médicale des maladies des enfants		MOUSSOUS
Chimie biologique.....		DENIGÈS
Physique pharmaceu- tique.....		SIGALAS
Pathologie exotique...		LE DANTEC

PROFESSEURS ADJOINTS :

Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	MM. DUBREUILH
Clinique des maladies des voies urinaires.....	POUSSON
Clinique des maladies du larynx, des oreilles et du nez.....	MOURE
Clinique des maladies mentales.....	RÉGIS

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

SECTION DE MÉDECINE (*Pathologie interne et Médecine légale.*)

MM. MONGOUR	MM. ABADIE
CABANNES	CRUCHET
VERGER	

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe {	MM. BÉGOUIN	Accouchements {	MM. ANDÉRODIAS
	VENOT		PERY
	GUYOT		

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie..... {	MM. GENTES	Physiologie.....	MM. GAUTRELET
	CAVALIÉ	Histoire naturelle {	BEILLE
			MANDOUL

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Chimie.....	M. BENECH	Pharmacie..... {	MM. BARTHE
			LABAT

COURS COMPLÉMENTAIRES :

Pathologie interne.....	MM. RONDOT
Accouchements.....	PERY
Physiologie.....	GAUTRELET
Ophtalmologie.....	LAGRANGE
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ

Le Secrétaire de la Faculté : LEMAIRE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON EXCELLENT ET REGRETTÉ FRÈRE

A MES PARENTS

Bien faible témoignage de ma profonde affection
et de mon infinie reconnaissance.

A MA BONNE GRAND'MÈRE

A TOUS LES MIENS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MONSIEUR BOUTEILLER

PROVISEUR HONORAIRE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Affection ; gratitude.

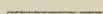
A MESSIEURS LES DOCTEURS BEZIAN

MÉDECINS A GUJAN-MESTRAS ET A LACANAU (GIRONDE)

En souvenir des heures délicieuses, des bons moments passés auprès de vous et des vôtres, des excellentes parties de pêche par les jours ensoleillés sur le merveilleux bassin d'Arcachon sans cesse sillonné de petites barques aux voiles multicolores; des ravissantes parties de canotage sur le lac de Lacanau aux eaux reflétant par instants le bleu du ciel, des agréables promenades dans votre joli coin de la Gironde tout couvert d'innombrables pins toujours verts et toujours odorants, des charmantes courses à travers la lande parsemée de bruyères où passent des troupeaux de moutons conduits par des bergers montés sur des échasses, des visites auprès de vos malades (qui ont été comme mes premières armes dans la carrière médicale); en souvenir surtout de l'amitié sincère que vous n'avez cessé de me témoigner jusqu'ici.

A TOUS MES AMIS

A MES MAITRES DE POITIERS



A MES MAITRES DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR LACHARRIÈRE

ANCIEN CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR MOURE

PROFESSEUR ADJOINT DE CLINIQUE DES MALADIES DU LARYNX, DES OREILLES

ET DU NEZ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

GRAND-CROIX DE L'ORDRE D'ISABELLE LA CATHOLIQUE

AVANT-PROPOS

La puissance curative de l'électricité dans un grand nombre d'affections médico-chirurgicales est de plus en plus admise sans conteste. On peut dire avec justesse qu'au milieu du développement considérable de certaines branches de la médecine, hier encore embryonnaire, l'électrothérapie est une de celles dont les applications augmentent de jour en jour. Il ne suffit plus pour elle de quelques chapitres secondaires dans les traités de pathologie générale ou de thérapeutique, et ce cadre étroit qui lui a été si longtemps réservé s'est infiniment élargi. L'électrothérapie est maintenant une science complète réclamant son autonomie et de laquelle notre art peut tirer le plus grand profit.

Personne ne songe à nier son heureuse influence dans le traitement des angiomes, des nævi, des paralysies post-diphthériques du voile du palais, des névralgies, des névrites, des atrophies musculaires, du rhumatisme chronique, etc., etc.

Et cependant à ce chapitre déjà fort long de la pathologie et de la thérapeutique il y manque, selon nous, une page intéressante concernant une question délibérément négligée ou condamnée sans phrase, nous voulons parler de l'électrolyse linéaire ou méthode de Fort.

Malgré les services qu'il est appelé à rendre, ce mode de traitement est à peine mentionné dans les principaux traités de médecine et de chirurgie.

Nous avons eu la très bonne fortune de constater des cas de guérison chez des rétrécis de l'œsophage, soignés par M. le Dr Lacharrière à l'aide de l'électrolyse linéaire.

Et c'est sur l'inspiration, sur les conseils de ce dernier que nous avons entrepris de faire connaître dans notre thèse inaugurale les remarquables résultats du procédé Fort.

Nous n'avons à notre actif que quatre observations personnelles pour apporter des conclusions fermes et précises; il n'a pas dépendu de nous de trouver d'autres rétrécissements cicatriciels d'origine traumatique; ce genre d'accident est heureusement assez rare et ne se rencontre le plus généralement que dans la classe des pauvres gens.

Mais les cas que nous relatons sont assez probants par eux-mêmes pour ne pas permettre le moindre doute sur l'efficacité de la méthode.

Ils ont trait à deux enfants et à deux adultes qui tous quatre, à la suite d'ingestion de liquides caustiques, ont eu des rétrécissements de l'œsophage. Toute déglutition, même de liquide, leur était ou très difficile ou même presque impossible; ces malheureux ressentaient toutes les angoisses de la faim et de la soif et ne pouvaient satisfaire ces pressants besoins. Pâles, amaigris, défigurés, les yeux excavés et ternes, le visage consterné, ils n'étaient plus que l'ombre d'eux-mêmes; ils enduraient les pires tortures morales et physiques, leur famille ne savait à quel saint les vouer; l'un d'entr'eux surtout, fils d'un modeste cordonnier de Bordeaux, a subi un véritable martyre; après une gastrostomie, le lait et le bouillon ressortaient à chaque déglutition par la fistule stomacale; pour éviter ce gros ennui il lui fallait souvent rester étendu de longues heures sur son lit de douleur, et ce supplice a duré plusieurs années; les parents se lamentaient et cherchaient en vain à mettre un terme à ses souffrances. Ils s'adressèrent à M. le Dr Debédât, qui longtemps pratiqua la dilatation simple sans résultat; finalement le malade fut confié aux soins de M. le Dr Lacharrière; celui-ci lui enleva la sonde placée dans l'estomac et le traita par l'électrolyse linéaire.

Aujourd'hui, ce jeune garçon s'alimente comme tout le monde; il est bien portant, robuste et travaille avec son père (on trouvera plus loin son observation). Et l'histoire de ce

malade, à quelques détails près, c'est l'histoire des autres relatés dans notre travail.

Ne faut-il voir dans ces résultats que l'effet d'un hasard ! Non ! La méthode Fort mérite vraiment d'être vulgarisée ; elle est capable, nous l'avons vu, de réussir même dans des cas désespérés et nous considérons comme un devoir de dire ce qu'elle est, c'est-à-dire simple, inoffensive et curative.

*
* *

Nous avons divisé l'étude de notre sujet en deux parties distinctes ; dans la première, nous exposons succinctement (après une entrée en matière sur l'anatomie de l'œsophage), les causes, l'anatomie pathologique, la symptomatologie, le diagnostic et le pronostic des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage.

Dans la seconde partie, nous passons en revue les différents modes de traitement appliqués aux rétrécissements cicatriciels de l'œsophage, tels : les injections sous-cutanées de la thiosinamine, la dilatation progressive temporaire et l'œsophagotomie aidées de l'œsophagoscopie, la gastrostomie et l'électrolyse.

Et nous concluons en faveur de la méthode de l'électrolyse linéaire ou procédé Fort, nous basant pour cela sur quatre observations personnelles.

*
* *

Avant d'aller plus loin, nous tenons à exprimer notre gratitude à M. le Dr Lacharrière qui nous a donné l'idée première de ce modeste travail et qui a bien voulu nous guider de ses conseils avec une bonne grâce et une amabilité que nous ne saurions oublier.

Nous remercions également M. le Professeur Moure de nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Parmi nos anciens maîtres de Poitiers, nous devons un hommage spécial à MM. le Dr Delaunay, directeur de l'École de médecine ; Garbe, doyen de la Faculté des sciences ; Beaudroux, professeur ès sciences ; le Dr Faivre, professeur de clinique médicale ; les Drs Ravarit et Mercier-Bellevue, chefs de clinique ; M. Guitteau, chef de travaux pratiques, pour les marques de sympathie qu'ils nous ont témoignées à différentes reprises.

A Bordeaux, nous avons suivi plus spécialement et avec un vif plaisir les leçons magistrales et les consultations de MM. les Professeurs Pitres (doyen), Picot, Dubreuilh, Bégouin, Lancelongue, Moure, Moussous, Sabrazès, Lefour ; que ces maîtres éminents et bienveillants daignent agréer l'expression de notre respectueux souvenir.

Enfin, ont droit à notre reconnaissance tous ceux qui ont participé à notre éducation médicale.

PREMIÈRE PARTIE

I

Anatomie de l'œsophage

L'œsophage est un conduit musculo-membraneux, dont la fonction est de permettre aux aliments de passer du pharynx, auquel il fait suite, dans l'estomac, auquel il aboutit. La direction de cet organe est verticale, mais non rectiligne : il répond, dans toute son étendue, à la colonne vertébrale, dont il suit les diverses courbures; cependant, il n'est pas directement accolé à la colonne vertébrale et, à partir de la quatrième vertèbre dorsale, il s'écarte légèrement. De plus, il est infléchi transversalement. Ainsi, en quittant le pharynx, il se porte à gauche jusqu'à la troisième vertèbre dorsale, puis il se courbe légèrement du côté droit pour faire place à l'aorte qui vient se coller sur le côté gauche de la colonne vertébrale. Enfin, à partir de la huitième vertèbre dorsale, il s'infléchit de nouveau à gauche jusqu'à son abouchement à l'estomac. Donc, l'œsophage présente deux courbures que l'on doit connaître au point de vue anatomie pure, mais qui, de l'avis des chirurgiens et des médecins, ne sont pas un obstacle à l'introduction de sondes diverses.

Dans son long trajet, l'œsophage répond successivement à la partie inférieure de la région cervicale, au thorax (de la fourchette sternale au diaphragme) et enfin à l'abdomen, entre le diaphragme et l'estomac. Sa longueur totale est de 0^m23 à 0^m25, et son calibre varie suivant qu'il est vide ou distendu. Si on le considère à l'état de distension (soit par insufflation,

soit par injection de liquide), il est arrondi, presque cylindrique, mais son diamètre n'est pas le même dans tous les points; il existe normalement trois points rétrécis : aux deux extrémités et à 0^m07 plus bas que l'orifice supérieur. Au niveau de ces points rétrécis, le diamètre est de 0^m015 environ, partout ailleurs 0^m020.

Les rapports de l'œsophage avec les organes voisins sont très importants à connaître au point de vue de ce qui nous occupe. Nous avons à considérer chacune des trois portions de l'organe.

La portion cervicale répond : en avant, à la trachée dont elle se laisse facilement détacher; en arrière, à la septième vertèbre cervicale et à la première dorsale, auxquelles elle n'est unie aussi que par un tissu conjonctif lâche; de chaque côté, au corps thyroïde, à l'artère thyroïdienne inférieure, à la carotide primitive et au récurrent. La déviation à gauche de cette portion a pour effet de la mettre en rapport plus intime avec la carotide primitive gauche et le récurrent gauche qui est en avant d'elle, tandis que le droit longe sa partie latérale droite. L'œsophage est en partie recouvert par les muscles sterno-thyroïdien et sterno-mastoïdien du côté gauche.

La portion thoracique est située dans le médiastin postérieur et se trouve en rapports : en avant, avec la trachée, au point où elle se bifurque, plus bas avec le péricarde; en arrière, avec le canal thoracique et la grande veine azygos; plus profondément avec les intercostales droites et les vertébrales dorsales dont elle s'écarte pour se placer en avant de l'aorte.

De la déviation en sens inverse de l'œsophage et de l'aorte, il résulte qu'en haut les deux conduits sont situés sur le même plan transversal; en bas, ils sont dans le même plan antéro-postérieur et, à leur partie moyenne, ils se croisent obliquement.

Dans la partie abdominale, le diaphragme présente un véritable canal, et non un simple orifice, pour le passage de

l'œsophage. Une fois dans l'abdomen, l'œsophage répond en arrière aux piliers du diaphragme, en avant au bord postérieur et à la face inférieure du foie. La surface externe de l'œsophage se trouve encore en rapport dans ses deux tiers inférieurs avec les nerfs pneumogastriques qui la recouvrent sans lui adhérer et qui l'enlacent de leurs nombreuses anastomoses.

La surface interne de l'œsophage présente une coloration blanche qui contraste avec la couleur rosée du pharynx et la couleur grise de l'estomac. Elle est recouverte de plis longitudinaux, disparaissant dans l'état de distension; ces plis sont formés par les tuniques muqueuse et cellulo-fibreuse.

Au point de vue histologique, on note trois couches : l'une externe, musculeuse; la tunique moyenne, cellulo-fibreuse; enfin la muqueuse.

Les artères de l'œsophage proviennent de plusieurs sources. Dans la portion cervicale, ce sont des branches des thyroïdiennes inférieures. Dans la portion thoracique, elles viennent des bronchiques. Enfin, dans la partie abdominale, elles tirent leur origine de la coronaire de l'estomac.

Les veines sont très abondantes, elles forment un plexus très serré qui s'étend sur toute la longueur de l'organe et qui, dans certains cas physiologiques, acquièrent un développement exagéré et constituent des varices œsophagiennes.

Les nerfs tirent leur origine des pneumogastriques. Quant aux vaisseaux lymphatiques, ils se rendent aux ganglions du médiastin postérieur.

II

Causes des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage

Les causes des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage sont nombreuses. Les ingestions de corps solides vulnérants et de liquides en ébullition sont ordinairement suivies de sténose. Mais le plus souvent, c'est l'ingestion de liquides

caustiques et surtout de solutions de potasse et de soude, d'ammoniaque, d'acide sulfurique, nitrique et chlorhydrique qui déterminent les rétrécissements cicatriciels de l'œsophage.

III

Anatomie pathologique des rétrécissements cicatriciels

Nous pouvons résumer brièvement les formes anatomiques des rétrécissements cicatriciels d'après les observations suivies d'autopsie de von Hacker et d'après les recherches endoscopiques de Gottstein, Rosenheim, Ebstein, Gross et Sencert :

1^o Quand l'action du liquide bouillant ou caustique se limite à l'épithélium, la brûlure a pour résultat de minces pertes de substance n'amenant que de très superficielles cicatrices sans influence sur la lumière de l'œsophage. Quelquefois pourtant, la rétraction de ces cicatrices peut amener la formation de brides, d'anneaux saillants et recouverts par l'épithélium de nouvelle formation.

2^o Plus fréquemment, la brûlure atteint les parties profondes, parfois même dépasse les limites du tube œsophagien. Par suite du travail de cicatrisation qu'elle détermine dans le tissu cellulaire voisin, elle peut être suivie, dans ces cas, de déviations ou de changements de direction de l'œsophage. Les rétrécissements consécutifs à ces brûlures profondes s'étendent presque toujours à toute la circonférence de l'œsophage, mais peuvent être très limités en longueur (rétrécissements annulaires) ou très étendus (rétrécissements tubulaires), s'étendre enfin à tout l'œsophage (rétrécissement total de l'œsophage).

Il existe souvent une légère dilatation préstricturale où s'accumulent des débris alimentaires et des sécrétions abondantes, où l'œsophagoscope découvre souvent aussi des érosions et des ulcérations. On peut même observer un diverticule secondaire de l'œsophage à orifice, situé immédiatement au-dessus du rétrécissement. Le fait est rapporté

par Sencert, et pareil cas se présente si exceptionnellement que nous ne pouvons que le mentionner.

En ce qui concerne le degré des rétrécissements cicatriciels, il est très variable: son maximum serait réalisé dans les cas où, à un endroit, la lumière œsophagienne serait complètement oblitérée par fusion des parois. Von Hacker ne croit pas à la réalité de cette oblitération complète et, de fait, des autopsies faites en semblable occurrence ont toujours révélé un semblant de conduit, et depuis que l'endoscopie a permis d'observer *de visu* l'extrémité supérieure des rétrécissements, on a pu constater que toujours il persistait une lumière plus ou moins étroite, plus ou moins excentrique, mais réelle.

Gross et Sencert rapportent à l'appui cinq observations personnelles.

Dans ces cinq cas, les chirurgiens les plus expérimentés avaient multiplié leurs explorations et on considérait le rétrécissement comme absolument imperméable et fermé dans tous ces cas: l'œsophagoscopie a permis de voir qu'il persistait toujours une lumière, quoique difficile à découvrir et à franchir.

Le siège des rétrécissements cicatriciels par brûlure de l'œsophage est très important à déterminer. En réalité, ce qu'il importe de considérer, c'est la forme et le nombre des rétrécissements.

Il y a, et c'est l'opinion de von Hacker, des rétrécissements uniques, des rétrécissements multiples, des rétrécissements de tout l'œsophage.

Dans le cas de rétrécissement unique, celui-ci siège le plus souvent à l'un des points normalement rétrécis de l'œsophage, endroits où des organes voisins diminuent son calibre, tous points au contact desquels les liquides caustiques peuvent rester plus longtemps.

A la région cervicale, c'est le niveau du bord inférieur du cartilage cricoïde. A la région thoracique, ce sont les rétrécissements aortique et bronchique de l'œsophage, puis le niveau de l'hiatus œsophagien du diaphragme et le cardia.

On a observé en tous ces points des rétrécissements annulaires ; le plus souvent cependant, il s'agit de rétrécissements tubulaires plus ou moins étendus vers le haut ou vers le bas. Le rétrécissement inférieur est en général le plus serré.

Existe-t-il deux rétrécissements, il s'agit le plus souvent d'un rétrécissement cricoïdien, suivi d'un rétrécissement à l'entrée du thorax. Quelquefois l'un siège à l'entrée du thorax, l'autre à l'entrée de l'abdomen.

Il peut exister aussi trois ou un plus grand nombre de rétrécissements. Dans certains cas enfin, l'organe tout entier est transformé en un tube rigide, l'œsophage n'est plus qu'un long rétrécissement tubulaire.

Telles sont les principales données anatomiques qu'il nous a paru indispensable de rapporter avant d'exposer la symptomatologie des rétrécissements cicatriciels et leurs différents traitements.

IV

Symptomatologie

On peut distinguer deux périodes dans l'évolution des rétrécissements.

La première, succédant immédiatement à l'action de la cause, se manifeste le plus ordinairement par de l'œsophagite, de la gastrite, de la gastro-entérite même.

L'autre, plus tardive, se distingue par des signes propres aux rétrécissements, avec le caractère progressif que revêt l'évolution du tissu cicatriciel tendant sans cesse à revenir sur lui-même.

C'est ainsi que survient de bonne heure un symptôme capital : la dysphagie.

Dysphagie. — Le passage du bol alimentaire dans un œsophage rétréci après l'ingestion d'un caustique s'accompagne de sensations de brûlure ou de déchirement douloureusement ressenties le long du rachis; il y a des

temps d'arrêt dont le malade a conscience et c'est en vain que celui-ci tente d'y remédier par une mastication et une insalivation plus complètes, par des pressions et des artifices de tous genres, ses efforts ne parviennent presque toujours qu'à lui causer de pénibles vomissements. La salive s'écoule continuellement au dehors ; les liquides eux-mêmes s'arrêtent au-dessus de l'obstacle et dilatent l'œsophage jusqu'à ce qu'un vomissement les en expulse. Le malheureux malade, livré ainsi aux tourments de la faim auxquels viennent ensuite s'adjoindre ceux plus horribles encore d'une soif que rien ne peut apaiser, accablé par d'incessantes régurgitations, finit, après une lente et cruelle agonie, par succomber aux progrès de l'inanition.

V

Diagnostic

Les commémoratifs fourniront le plus souvent les renseignements précis sur la nature de l'atrésie (sauf chez les idiots).

Le cathétérisme peut bien nous éclairer d'une façon relative sur le degré de perméabilité des rétrécissements, leur nombre, leur situation, leur forme et leur élasticité.

VI

Pronostic

Le pronostic des rétrécissements, qui était sévère dans ces dernières années, semble avoir perdu aujourd'hui de sa gravité, grâce aux méthodes nouvelles.

DEUXIÈME PARTIE

Traitement des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage

I

TRAITEMENT MÉDICAL

Nous avons plusieurs moyens à notre disposition pour améliorer sensiblement, guérir même les rétrécissements cicatriciels, mais ces moyens sont tous d'ordre chirurgical.

Injectons sous-cutanées de thiosinamine. — Comme traitement médical des rétrécissements il est question depuis peu de l'emploi de la thiosinamine (nous ne parlons que pour mémoire de l'extrait de belladone préconisé par Béhier et qui n'agit que contre les spasmes).

La thiosinamine, résultant de l'action de l'ammoniaque sur l'essence de moutarde, est chaudement recommandée, en effet, par les Allemands dans les cas de stricture, de rétrécissements cicatriciels.

L'action de la thiosinamine serait expliquée ainsi : elle amènerait tout d'abord, par une sorte d'imbibition de la cicatrice, un épaissement du tissu cicatriciel, auquel succéderait un assouplissement de ce même tissu qui, par suite, se prêterait plus facilement à la dilatation.

L'expérimentation de ce procédé est encore de date trop récente, et forcément incomplète, pour permettre d'en apprécier la valeur.

II

TRAITEMENT CHIRURGICAL

DILATATION PROGRESSIVE TEMPORAIRE.— Le rétrécissement cicatriciel étant constaté et apprécié par le cathétérisme, le mode de traitement chirurgical le plus simple qui s'offre à nous, c'est la dilatation progressive temporaire. Celle-ci s'opère au moyen de sondes ou de bougies flexibles, de formes variées, disposées en séries graduées et terminées en général par un renflement. On se sert de bougies en balaine, en gomme, de bougies plombées de Bouchard, graduées de telle sorte qu'entre chaque numéro il y ait juste une différence de 1 millimètre de mesure circonférentielle. On fabrique même des tiges métalliques terminées par de petites boules cylindro-coniques faites en ivoire ; ces boules, généralement au nombre de quatre, ont un volume progressif. La meilleure instrumentation est celle de Bouchard, qui a tracé les règles à suivre dans la dilatation.

On doit, suivant cet auteur, après avoir traversé le rétrécissement : 1° laisser la bougie en place, pendant cinq à huit minutes, si le malade la supporte.

On a soin en même temps de lui faire porter la tête en avant pour aider à l'expulsion de la salive et des mucosités fortement accrues en quantité par le cathétérisme ; 2° on n'augmentera le numéro qu'après avoir utilisé le précédent pendant trois à quatre jours ; 3° on ne doit pas dépasser pour la dilatation 15 à 19 millimètres chez les enfants de deux à quinze ans, et 2 centimètres chez les adultes. Béhier est même plus réservé dans l'emploi progressif de la sonde. Sauf le cas où la déglutition est impossible, il conseille de laisser au moins un jour ou deux d'intervalle entre une application et l'autre.

Il faut se rappeler que le diamètre moyen de l'œsophage est de 2 centimètres. D'après Lerbini, le diamètre des plus

grosses bougies à employer doit être proportionné à l'âge, au sexe et à la taille de l'individu. C'est ainsi qu'il a pu dresser le tableau suivant :

1^o Pour enfants de :

2 à 5 ans.....	15 ^m / _m
5 à 8 ans.....	16 ^m / _m
8 à 13 ans.....	18 ^m / _m
13 à 15 ans.....	19 ^m / _m

2^o Pour femmes au-dessus de 16 ans :

petite taille.....	20 ^m / _m
grande taille.....	21 ^m / _m

3^o Pour hommes au-dessus de 16 ans : 21^m/_m.

Quelquefois aucune boule ne peut pénétrer, comme cela est arrivé chez un malade de Fort, qui fera plus loin l'objet d'une observation. On fabrique alors soi-même de petites olives qu'on adapte à l'extrémité de bougies fines. En un mot, on cherche, on imagine et on trouve presque toujours un moyen pour faire pénétrer une bougie dans un rétrécissement : affaire de patience et de persévérance. Les fabricants d'instruments de chirurgie en gomme possèdent les bougies les plus variées, il faut chercher et choisir dans les cas difficiles.

Pour faire parvenir le cathéter dans l'œsophage, il suffit, après son engagement dans le pharynx, de le pousser avec douceur pendant un effort de vomissement. On arrête la dilatation lorsqu'elle a atteint un diamètre de 14 millimètres.

La dilatation devenue suffisante, le malade doit continuer à entretenir le calibre de son œsophage, en se cathétérisant d'une façon régulière à des intervalles variables. La dilatation est d'un emploi facile et exempte de danger quand elle est employée avec douceur. Ce n'est pas, du reste, une action mécanique qu'on recherche en la pratiquant, mais une action vitale, les tissus ayant pour règle de fuir le contact d'un corps étranger et de s'écarter devant lui. Ces deux raisons : innocuité et efficacité, font de la dilatation progressive tempo-

raire un traitement commode des rétrécissements cicatriciels (suffisamment perméables) pour permettre l'alimentation du malade.

Mais cette méthode n'est applicable que dans un nombre restreint de cas ; sa condition de succès réside essentiellement dans la perméabilité du rétrécissement et dans l'absence d'obstacle à l'orifice supérieur du rétrécissement ; de plus, elle exige beaucoup de patience et de temps, et avec elle, tantôt on peut aller de l'avant et tantôt il faut reculer ; hier, c'était une bougie d'un certain calibre qui réussissait à franchir la sténose ; aujourd'hui, c'est une bougie d'un numéro au-dessous qui est arrêtée au point rétréci. Et la plupart des dilatés présentent des périodes de spasme à dates et intervalles irréguliers, ce qui allonge considérablement la durée du traitement. Quoi qu'il en soit, la dilatation suffit parfois à améliorer un rétrécissement, comme nous le montrent les observations suivantes que M. le Professeur agrégé Princeteau a bien voulu nous laisser prendre dans son service hospitalier (ce dont nous le remercions très sincèrement).

OBSERVATION I (PERSONNELLE)

En janvier 1906, le jeune Albert L..., âgé de quatre ans, avale de la potasse caustique laissée par mégarde à ses côtés. Un médecin appelé en toute hâte conseille le régime lacté. Le lait est avalé difficilement et par petites doses. Des spasmes d'une durée parfois de sept à huit jours achèvent de déprimer l'enfant. Le jeune malade, très altéré, demande sans cesse à boire et rejette ce qu'il déglutit ; les parents se déterminent à l'envoyer à l'hôpital et le font admettre le 10 juin 1906 ; dans le service de M. le Dr Princeteau. On lui prescrit à son arrivée des lavements alimentaires, des injections de sérum artificiel et l'on essaye le cathétérisme, mais sans résultat. Le surlendemain, on passe avec succès une bougie n° 10 et l'on constate deux rétrécissements. La portion de l'œsophage située au-dessus du rétrécissement présente une dilatation telle que la bougie introduite se replie et ressort par la bouche. Le

cathétérisme fait au début tous les jours est espacé peu à peu et améliore sensiblement l'enfant qu'on parvient à alimenter graduellement. Après un mois de séjour à l'hôpital, les sondes sont passées tous les huit ou quinze jours. Les périodes de spasme arrivent à peu près tous les mois. Le 8 août, le petit malade est exécuté. Il continue à venir se faire dilater tous les quinze jours. Il va assez bien. Il y a quelques mois, la bougie n° 23 passait aisément et maintenant ce n'est plus que le n° 23 qui franchit la sténose.

OBSERVATION II (PERSONNELLE)

En mars 1906, la jeune Henriette F..., trois ans, en promenade avec sa mère dans la forêt de Soulac, avale de l'acide azotique. Le médecin aussitôt tente un lavage d'estomac. Difficultés d'absorption s'ensuivent. Le cathétérisme est essayé, mais la fillette est par trop exaltée. On bataille avec elle; elle reste indomptable. L'ouvre-bouche est appliqué; l'enfant se met en sang; on roule la petite Henriette dans des draps; elle cherche à mordre et casse les sondes. Les lavements alimentaires la soutiennent. Tant bien que mal, on lui ingurgite un peu de lait. Des périodes de spasme surviennent et l'enfant se cachectise.

Le 13 juin 1906, elle est admise chez M. le Dr Princeteau, salle 7. Le cathétérisme est pratiqué avec difficultés par l'interne pendant un mois. La dilatation progresse. La malade avale des laitages et sort le 13 juillet 1906. On la reconduit à l'hôpital à peu près tous les mois et on continue à lui passer à peu près le même numéro de bougie, le 20. Elle s'alimente avec des laitages et des purées.

OBSERVATION III (PERSONNELLE)

Roger C..., trois ans, contracte la diphtérie en mai 1906. On le traite par des injections de sérum et des badigeonnages avec collutoire à base d'acide phénique. Les badigeonnages, confiés aux soins de la famille, sont probablement appliqués d'une façon intempestive. D'autre part, les parents prétendent que le médicament prescrit était à un titre trop fort. Quoi qu'il en soit, après plusieurs jours de traitement, le jeune Roger ne peut plus rien avaler. Le médecin croit à un caprice de l'en-

fant et essaye par tous les moyens possibles de l'alimenter. Un second docteur appelé constate chez le petit malade un rétrécissement de l'œsophage. Pendant un mois, on tente le cathétérisme avec une bougie n° 10 sans obtenir une sensible amélioration. Le jeune C..., très difficile à dilater, est amené le 13 décembre, à Bordeaux, dans le service de M. Princeteau. A ce moment, son état général est très mauvais. Les liquides sont très difficilement déglutis. La dilatation pratiquée chaque jour avec des bougies du n° 10 au n° 13. Le malade est indocile et résiste si bien que le traitement est suspendu. On le gastrostomise et peu de temps après il meurt chez lui.

Notre camarade Lautier, l'interne en chirurgie qui a pratiqué avec tant de zèle et de dévouement la dilatation chez ces trois petits malades, nous a dit toutes les difficultés qu'il fallait vaincre en pareille circonstance et toute la patience qu'il fallait apporter pour arriver à un résultat appréciable.

L'adulte, en revanche, se laisse plus facilement dilater. Dans le service de M. le Professeur Moure, M. le Dr Brindel, avec son obligeance habituelle, nous a montré plusieurs fois un homme atteint de rétrécissement cicatriciel de l'œsophage qu'il cathétérise depuis plusieurs mois et qui va bien; ce malade ne revient dans le service que quand il éprouve un spasme.

ŒSOPHAGOTOMIE. — En présence de rétrécissements plus durs, plus serrés, ne donnant aucune prise à la dilatation simple, divers auteurs ont conseillé l'œsophagotomie interne, c'est-à-dire la section du rétrécissement dans l'œsophage par un instrument tranchant.

Nous ne mentionnerons ce moyen curatif, imaginé par Maisonneuve en 1861, que pour le condamner, car il peut être suivi d'hémorragie ou de phlegmon. L'œsophagotomie ne fait, du reste, que préparer la voie à la dilatation et il n'a pas toujours été possible de dilater le rétrécissement après son incision. Et il faut être vraiment bien osé pour se permettre d'enfoncer au hasard un bistouri dans un conduit

délicat tel que l'œsophage, qui peut contenir des obstacles imprévus pouvant compromettre la vie du patient.

De plus, après la section au bistouri d'un rétrécissement, celui-ci se reproduit inévitablement.

Nous repoussons également les interventions externes par thoracotomie, médiastostomie antérieure et postérieure, qui représentent des opérations tellement sérieuses que les chirurgiens les plus hardis les ont presque abandonnées devant la pauvreté des statistiques et nous en arrivons à l'œsophagoscopie, mode d'investigation merveilleux qui facilite tant la tâche du médecin en cas de rétrécissements œsophagiens.

DILATATION PROGRESSIVE TEMPORAIRE ET ŒSOPHAGOTOMIE AVEC ŒSOPHAGOSCOPIE. — Les rétrécissements dits infranchissables de l'œsophage ont paru jusqu'à ces derniers temps d'un pronostic tout à fait grave. Les traitements internes aveugles et les traitements externes, nous l'avons vu, sont impuissants ou dangereux. La gastrostomie, c'est-à-dire l'alimentation par une bouche artificielle, était encore ce que l'on avait de mieux pour prolonger la vie de ces misérables. Mais une méthode nouvelle : l'endoscopie, nous permet de voir dans l'œsophage et d'appliquer aux affections de cet organe une thérapeutique plus appropriée et plus sûre. Née d'hier et inventée par Mickuliz, l'œsophagoscopie constitue un progrès considérable et ne nécessite qu'une instrumentation des plus simples ainsi schématisée :

1^o Un tube permettant au rayon visuel d'arriver jusqu'au point à examiner ;

2^o Une source lumineuse projetée à travers le tube et assez forte pour éclairer nettement ce point.

Avec l'œsophagoscopie, l'imperméabilité des rétrécissements n'existe pour ainsi dire plus, car la cause de l'imperméabilité de la sténose, le plus souvent, est d'ordre anatomique ou physiologique. D'ordre anatomique, elle est la conséquence de cette dilatation qui précède souvent le rétrécisse-

ment, dilatation irrégulière, excentrique, dans laquelle les instruments explorateurs s'égarent sans trouver l'orifice supérieur du rétrécissement: elle peut être aussi la conséquence de l'hypertrophie musculaire qui précède le point rétréci, hypertrophie trop souvent irrégulière qui déplace la direction du conduit et ne laisse pas aborder le point rétréci: elle peut être due à la présence d'un diverticule précédant le rétrécissement et dans lequel va s'égarer la sonde œsophagienne.

D'ordre physiologique, elle est sous la dépendance de l'élément spasmodique et inflammatoire qui fait contracter l'œsophage à la moindre exploration instrumentale et s'oppose au passage des instruments les plus fins et les plus habilement conduits.

Aussi, sous œsophagoscopie, la dilatation et l'œsophagotomie interne deviennent moins aveugles et plus aisées. Guisez a pu de cette façon dilater plusieurs malades présentant des rétrécissements cicatriciels très serrés.

Sencert et Gross ont insisté au début de cette année, dans la *Revue de Chirurgie* de Terrier, sur la méthode endoscopique qui, ajoutent-ils, doit être prise en sérieuse considération par le chirurgien; ils font allusion à un de leurs collaborateurs qui applique l'œsophagoscopie au traitement des rétrécissements cicatriciels infranchissables. Deux fois, ce dernier a fait la dilatation progressive sous le contrôle de l'œil: dans deux cas, où toutes les tentatives de cathétérisme s'étaient montrées jusque là infructueuses; une fois, il a dilaté un rétrécissement ancien en plaçant directement dans son intérieur des tiges de laminaire de volume progressivement croissant; à deux reprises, il a fait l'électrolyse linéaire de rétrécissements infranchissables (il a même employé l'œsophagotomie interne sous le contrôle de l'œil, toujours dans un cas de rétrécissement congénital).

Sargnon et Nové-Josserand ont fait systématiquement de la dilatation œsophagoscopique avec de longs béniqués œsophagiens. Construits en forme de cônes et employés très prudem-

ment, ceux-ci, d'après eux, constituent un excellent moyen de dilatation rapide pour permettre ensuite le passage d'un caoutchouc dilateur permanent introduit œsophagoscopiquement, non tendu ou tendu, comme le conseille d'une façon générale le docteur Martin. Ces mêmes auteurs apportent la conclusion suivante dans le *Lyon médical*: « L'œsophagoscopie supérieure et rétrograde, combinée avec l'œsophagotomie interne et la dilatation œsophagoscopique peuvent avec de la patience amener la guérison des sténoses cicatricielles œsophagiennes les plus graves. »

Malgré cependant ce merveilleux procédé, malgré les immenses avantages de l'endoscopie, nous devons dire que ce mode d'investigation et de traitement n'est pas à la portée de tout le monde. Bien peu nombreux en France sont ceux qui savent manier l'œsophagoscope. Nous avons eu la très bonne fortune de le voir fonctionner avec succès dans les hôpitaux de Bordeaux entre les mains de notre distingué maître M. le Professeur Moure et de son aimable chef de clinique M. le Dr Brindel; nous avons pu juger que pour en tirer parti, il fallait une très grande habitude du cathétérisme de l'œsophage. Il est à remarquer, d'ailleurs, que certains sujets sont très impressionnés par l'instrumentation et les préparatifs; il leur faut être à jeun, sans quoi l'examen est difficile par l'écoulement de liquides contenus dans l'estomac. Un sondage préalable de la cavité œsophagienne est nécessaire pour reconnaître à quelle distance se trouve le rétrécissement. Le malade doit se reposer dans la position du décubitus dorsal et être anesthésié à la cocaïne, autant de préliminaires énervants qui allongent considérablement la durée de l'opération.

De plus, quand le tube est dans la bouche du patient, celui-ci est enclin à retenir sa respiration. L'instrument, en appuyant sur les aryténoïdes, provoque un sentiment de constriction; la position raide est, en outre, désagréable; certains même éprouvent un tel spasme et opposent une telle contracture, qu'il n'est pas toujours possible d'introduire l'œsophagoscope.

Toutes ces difficultés font donc que l'œsophagoscopie est une méthode d'exception qui ne sera employée de longtemps encore que par un petit nombre de spécialistes très versés dans la pratique du cathétérisme de l'œsophage.

GASTROSTOMIE. — La gastrostomie, tant préconisée par divers praticiens, est une opération qui consiste à faire une bouche stomacale dans le but de nourrir artificiellement un rétréci de l'œsophage. C'est une opération de pis-aller, employée le plus souvent à la dernière extrémité. Chez l'enfant, elle donne peu de réussite, et chez l'adulte même elle est parfois grave et ne peut être employée par tout le monde, car il y a le danger opératoire et la complication péritonéale qu'une asepsie rigoureuse ne permet pas toujours d'éviter. Par la bouche stomacale, les aliments ressortent si bien, que le patient est obligé de rester longtemps étendu pendant ses tristes et pénibles repas. C'est un palliatif ayant l'inconvénient de priver ceux qui le subissent des plaisirs de la table. Le défaut d'occlusion de l'ouverture stomacale constitue une pénible et répugnante infirmité, rend précaire l'alimentation, détermine l'ulcération des tissus ambiants par leur contact avec le suc gastrique et ouvre une voie à l'infection; la salive en est privée et l'on sait que la salive n'est pas sans avoir une certaine synergie fonctionnelle.

La gastrostomie a cependant rendu quelques services dans le cas où l'élément spasmodique joue parfois un rôle. C'est ainsi que dans une revue de chirurgie on cite le fait d'un jeune enfant de sept ans, atteint de rétrécissement œsophagien par brûlure, qui mourait de faim et de soif sans pouvoir avaler sa salive ni une goutte d'eau. La gastrostomie permit d'alimenter cet enfant et, dès le soir-même, il avalait du lait.

La gastrostomie n'est donc pas, à proprement parler, un mode de traitement dans le rétrécissement cicatriciel de l'œsophage; c'est seulement une opération d'attente non dépourvue de sérieux inconvénients et qui si, dans les cas heureux, suffit pour rendre perméables et dilatables des rétrécissements

jusque là infranchissables, dans bien d'autres cas est inutile, l'imperméabilité du rétrécissement persistant après cette opération. C'est que les causes anatomiques de cette imperméabilité subsistent : la dilatation préstricturale, l'hypertrophie musculaire, l'excentricité de l'orifice supérieur du rétrécissement, les diverticules, etc.

Nous devons ajouter que le cathétérisme rétrograde, au moyen de la gastrostomie, a été essayé avec succès dans ces derniers temps et l'on arrive même maintenant, grâce aux progrès de la chirurgie, à faire des bouches stomacales continentes. La gastrostomie peut donc être parfois d'un précieux secours au médecin.

ELECTROLYSE. — Nous avons décrit jusqu'ici des traitements expérimentés dans une large mesure, arrivons maintenant au cœur de notre sujet, au point principal de notre travail : la méthode électrolytique, méthode encore mal connue de la plupart des médecins, quoiqu'elle soit cependant simple et fertile en résultats.

D'abord qu'est-ce que l'électrolyse ? L'électrolyse est une opération chimique qui consiste dans la destruction, la décomposition en ses éléments primitifs, l'absorption pour ainsi dire d'un tissu normal ou pathologique ou bien d'un liquide, sous l'influence du courant continu d'une pile électrique. Ainsi que Ciniselli, de Crémone, l'a démontré le premier, la décomposition se fait ainsi : les acides résultant de la destruction se portent au pôle positif, les alcalis ou bases au pôle négatif.

L'électrode négative étant en place dans la région à opérer, le courant se trouve établi dès qu'on applique l'électrode positive en un point quelconque du corps. A ce moment, la décomposition commence. On donne généralement une surface à l'électrode qui opère afin de concentrer l'action du fluide, l'autre est plus large et représentée par une plaque métallique plus ou moins étendue. On peut augmenter l'intensité du courant au moyen de manipulateurs adaptés aux

piles. On mesure cette intensité au moyen du galvanomètre. Telle est l'électrolyse qui est employée dans la cure des rétrécissements de l'œsophage sous forme circulaire et sous forme linéaire.

1^o *Electrolyse circulaire.* — Cette méthode, dont nous empruntons la très intéressante description au docteur Roques (*Archives électro-médicales*), a pour but d'atteindre le rétrécissement suivant une surface annulaire autour de laquelle se modifient les tissus pathologiques qui limitent la lumière même du rétrécissement. Les créateurs de cette méthode furent Mallez et Tripier. Mais leurs successeurs l'ont modifiée de telle sorte qu'elle présente actuellement plusieurs modalités : le procédé à boule et le procédé à bague. Le procédé à boule est celui de Newmann ; le procédé à bague est celui de M. le Professeur Bergonié, de Bordeaux, et de M. Bordier.

a) *Procédé à boule.* — Newmann et ses disciples emploient des cathéters dont l'extrémité active est constituée par une boule plus ou moins sphérique, plus ou moins olivaire, précédée ou non d'une bougie conductrice. Mais dans les rétrécissements très serrés ou tortueux, l'olive peut éprouver une grande difficulté à passer, et, poussée par la pression exercée sur la sonde par l'opérateur, se désaxer par rapport à l'axe longitudinal de la sonde. Dans ce cas, ou elle ne pénètre pas dans le rétrécissement ou, si elle s'y engage et si l'on fait passer le courant, l'électrolyse ne se fera point d'une façon uniforme puisque la densité électrique sera plus forte au niveau de la pointe de l'olive qu'au niveau de sa base, tandis que les tissus embrasseront mal et irrégulièrement sa partie moyenne. Même si l'olive est précédée d'une bougie conductrice, l'introduction de l'olive peut être aussi difficile que dans le premier cas et une coudure qui l'empêche d'avancer peut se produire au niveau de l'articulation de la bougie avec l'olive.

b) *Procédé à bague.* — Pour parer aux inconvénients de la boule de Newmann, M. Bergonié plaça sur le trajet d'une

bougie en gomme, et à quelques centimètres de son extrémité amincie, un anneau constitué par un fil de laiton mince enchâssé dans les parois de la sonde, de façon à ce qu'une moitié de l'épaisseur de ce fil fût saillie en dehors de la sonde, l'autre moitié étant encastrée dans la sonde et la serrant comme une bague. Un autre fil métallique, passant dans l'intérieur de l'instrument, réunissait électriquement l'anneau à l'extrémité opposée de la sonde où aboutissait le conducteur venu de la source galvanique. Grâce à ce dispositif, si la sonde pouvait être introduite, l'anneau constituant le pôle actif pénétrait forcément avec elle et se présentait toujours aux tissus selon un plan perpendiculaire au grand axe de la sonde, qui se confondait avec celui du conduit rétréci. Ainsi, les tissus enserraient régulièrement l'anneau et l'électrolyse, vraiment circulaire, pouvait, de ce fait, être réalisée. La faible épaisseur de l'anneau donnait au courant une densité relativement considérable et, par conséquent, une efficacité suffisante avec une très faible intensité.

Dans la sonde de M. Bordier, l'anneau de M. Bergonié est remplacé par une bague d'un diamètre correspondant à un numéro de la filière Charrière. De plus, la bague n'est pas enchâssée dans les parois de la bougie, elle entoure celle-ci, sur laquelle elle fait, par conséquent, une petite saillie. Aussi ses bords ont été émoussés pour qu'ils ne puissent pas déchirer la muqueuse. La protection de la muqueuse est plus facilement encore réalisée, grâce à une modification apportée plus tard à la bague par M. Bergonié. Celle-ci, dans le dernier modèle de bougies qu'il emploie, n'est plus un cylindre dont le calibre correspond à un seul numéro de la filière Charrière; elle présente plutôt la forme d'un barillet dont les circonférences supérieure et inférieure sont égales entre elles et correspondent à un même numéro de la filière. La disposition en barillet a non seulement l'avantage d'éviter les blessures de la muqueuse, mais entre l'une des circonférences extrêmes et la circonférence moyenne, la bague représente un tronc de cône plus allongé, plus aigu que le cône terminal de l'olive

de M. Newmann et entre plus facilement encore que le cylindre de la bague primitive de M. Bordier. C'est là le plus grand avantage de la modification de la bague. Quant aux intensités, quelques milliampères suffisent. Il est rare qu'on dépasse 8 milliampères. La moyenne est de 5.

Suivant la technique utilisée et recommandée par M. Bergonié, l'opérateur passe et repasse plusieurs fois la même bougie, toujours à circuit fermé. Il ne doit pas se contenter d'en passer une seule durant la même séance, mais il doit tenter de passer successivement des bougies de numéros progressivement croissants. On peut faire deux et trois séances par semaine. A chaque séance, on commence par essayer de faire passer le numéro le plus faible parmi ceux qui ne passent pas.

Pour M. Bergonié, l'électrolyse circulaire mérite le nom de « dilatation électrolytique progressive ». D'après lui, la soude formée au niveau du pôle négatif amène un état de souplesse des tissus qui les rend aptes à se laisser dilater. « L'électrolyse n'est là que pour diminuer le frottement de la sonde contre la paroi du conduit. »

M. Bergonié a pu guérir par son procédé plusieurs rétrécis et a présenté même à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, le 22 novembre 1901, une jeune personne atteinte de rétrécissement de l'œsophage à la suite de l'ingestion d'une solution de soude caustique, qu'il a traitée par l'électrolyse. L'œsophage de cette malade, au début du traitement et après une séance d'une heure et demie à deux heures, n'admettait qu'une bougie n° 7 de la filière Charrière. Au cinquième jour, la déglutition était facile et la malade put retourner chez elle. De nouvelles séances furent faites pendant trois mois consécutifs, et au mois de février dernier on passait aisément la bougie n° 30. La malade, qui était dans un état de dénutrition profonde, a gagné 20 kilogrammes, et la dilatation obtenue se maintient depuis sept mois. Le traitement a été fait au moyen de sondes qui présentent, à 12 centimètres, une bague en communication avec le pôle négatif.

Le courant employé n'a jamais dépassé 10 à 12 milliampères. Ce courant, très faible, indolore, permettait de réduire l'obstacle qui s'opposait au passage des sondes. Il s'est produit là ce qu'on pourrait appeler une « dilatation galvanique ».

A la suite de cette communication, M. le Professeur Villar a rappelé le cas d'un malade atteint de rétrécissement œsophagien chez lequel il avait fait une gastrostomie et qui fut guéri par M. le Professeur Bergonié avec la même méthode. La bouche stomacale fut refermée dans la suite.

2° *Electrolyse linéaire.* — Dans l'électrolyse linéaire, au lieu de chercher à détruire le tissu d'un rétrécissement dans toute sa circonférence, on agit sur une seule ligne, en déterminant la formation d'un sillon plus ou moins profond, assez analogue à une incision par instrument tranchant. Il en diffère cependant, car il ne divise pas nettement les vaisseaux sanguins, qui forment autant de bouches béantes après l'incision produite par l'œsophagotomie. La première école de cette méthode a pour chefs Jardin et Fort. Jardin a, le premier, conçu l'électrolyse linéaire. Fort l'a le plus expérimentée, et grâce aux nombreuses observations que cet auteur a publiées sur ce sujet, le procédé qu'il emploie est généralement connu sous le nom de méthode de Fort.

Description de l'appareil. — Convaincu des imperfections nombreuses de l'appareil de Jardin, Fort a cherché à faire construire un instrument exempt d'inconvénients et a pleinement réussi, puisque son électrolyseur linéaire donne les résultats les plus satisfaisants et que son usage n'est jamais suivi d'accident entre des mains expérimentées.

L'œsophago-électrolyseur Fort se compose d'une seule pièce. C'est une sonde œsophagienne parcourue par un conducteur métallique en rapport avec une lame de platine et terminée par une bougie filiforme. La hauteur de la lame et la longueur de l'instrument sont proportionnées au diamètre et à la profondeur du rétrécissement. La première moitié de cet instrument est rigide et contient à son centre un fil métallique. Ce dernier peut être relié par une extrémité au pôle négatif de

la pile, tandis que l'autre extrémité est en continuité avec la lame de platine, ayant la forme d'un losange et émergeant de l'instrument vers sa partie moyenne dans deux directions. Cette forme losangique de la lame permet donc d'agir sur deux parois opposées à la fois. L'extrémité filiforme de l'électrolyseur linéaire étant très mince, on peut opérer des rétrécissements très étroits. Lorsque cette extrémité a franchi le point rétréci, la lame de l'instrument arrive facilement jusqu'au rétrécissement, où elle est arrêtée à cause du volume relativement considérable de la lame.

Aucune déchirure ne peut se produire, on le conçoit, puisque la surface de l'électrolyseur est lisse et qu'il n'existe aucune aspérité. Lorsque l'instrument bute contre un obstacle on est bien certain que la lame est arrivée sur le rétrécissement.

Quand la pile est mise en jeu, si l'électrode négative communique avec l'électrolyseur, le fluide du pôle négatif s'accumule sur la lame de platine maintenue contre le point rétréci et s'en dégage en se dirigeant vers le pôle positif, placé à l'aine.

Avec cet instrument il n'y a aucune déperdition de fluide. Étant simplement maintenu par une légère pression du doigt, il ne peut pas produire de déchirure et la partie métallique de l'instrument ne franchit le point rétréci qu'après sa destruction. Comme on retire l'instrument avec les précautions qu'on a mises à son introduction, il s'ensuit qu'il n'existe dans cette opération aucun cause d'hémorragie, aucun traumatisme.

L'électrolyseur linéaire est d'une fabrication délicate et difficile, il a l'inconvénient de s'altérer, de se briser même, après quelque usage, au niveau où cesse le métal intérieur; aussi il faut se montrer difficile dans le choix de l'instrument, car s'il était mal construit il pourrait occasionner des accidents.

Mode d'application. — Pour appliquer l'électrolyseur, préparer une pile à courant continu (surtout si chez soi l'on n'a



OESOPHAGO-ÉLECTROLYSEUR FORT

pas l'électricité); orienter le galvanomètre, adapter l'œsophago-électrolyseur au pôle négatif de la pile et le pôle positif sur le thorax, en face du point de rétrécissement qui doit être électrisé. Pendant l'opération il est utile de compter le nombre de milliampères indiqués par le galvanomètre.

Introduire l'instrument avec précaution, de manière à placer la lame de l'électrolyseur sur le point rétréci; il est facile d'atteindre ce but lorsqu'on a eu soin de mesurer exactement la profondeur du rétrécissement et la longueur de l'instrument. Aussitôt que celui-ci est arrivé sur le point à opérer, prendre le nombre d'éléments de la pile nécessaire pour obtenir 10 milliampères. A ce propos, Fort recommande la pile Chardin qui lui paraît la plus perfectionnée, étant de courant à effet constant et de longue durée. Le malade n'éprouve aucune douleur dépendant de l'opération, mais seulement une gêne assez grande, due à la présence de l'instrument dans le pharynx. Employer une lame de platine mince; si elle était épaisse, l'opération serait plus longue et le sillon plus difficile à tracer. D'un autre côté, si la lame était tranchante, elle diviserait les tissus et produirait une véritable œsophagotomie, ce qu'il faut éviter à tout prix: c'est pour cette raison qu'il est recommandé de retirer l'instrument avec douceur.

Fort ne soumet ses malades qu'à un nombre très restreint de séances électrolytiques et sitôt chaque séance il dilate le conduit œsophagien à l'aide d'une bougie.

D'après les cas qu'il a observés, il s'est cru autorisé à poser les conclusions suivantes:

« 1^o Dans l'état actuel de la science, le traitement chirurgical, qui nous paraît donner les meilleurs résultats dans les rétrécissements de l'œsophage consiste dans la combinaison de l'électrolyse linéaire et de la dilatation.

» 2^o L'opération ne doit pas être faite en une seule fois, mais bien en trois ou quatre séances.

» 3^o Le traitement combiné de l'électrolyse et de la dilatation peut être considéré comme curatif dans les rétrécissements œsophagiens fibreux.

» 4° Ce traitement produit une amélioration très notable dans les cas de rétrécissements œsophagiens organiques. En permettant aux malades de s'alimenter, il prolonge leur existence.»

Somme toute, avec Fort, le complément utile de l'action électrolytique, c'est la dilatation.

En revanche, d'après l'expérience de M. le Dr Lacharrière, point n'est besoin de se servir secondairement de sonde, le malade arrivant à se nourrir très bien sans cela ; la méthode, de cette façon, se trouve simplifiée heureusement. D'ailleurs, il lui a toujours été impossible d'introduire une bougie après une séance d'électrolyse. Tant que l'électrolyseur bute, ajoute-t-il, sur l'obstacle, il faut continuer à faire passer le courant et ce n'est que quand ce même électrolyseur est arrivé à franchir aisément la sténose sans électricité, que l'on doit prendre l'électrolyseur d'un numéro supérieur.

Malgré ces quelques différences dans le détail de la technique, nous sommes en droit d'affirmer que le docteur Lacharrière a scrupuleusement appliqué le principe de la méthode Fort et qu'il en a retiré les plus brillants résultats.

Mode d'action de l'électrolyse. — L'action de l'électrolyse sur les rétrécissements, comme d'ailleurs sur les microbes, est une action purement chimique. En effet, il ne peut aucunement être question ici d'une action calorique cautérisante, comme dans la galvanocautique. D'Arsonval et Bouasse ont montré, à l'aide de sondes thermo-électriques, qu'en pratiquant sur les cadavres l'électrolyse au moyen de l'appareil de Fort, avec un courant de 22 milliampères, la température ne s'élève que de 0°55 dans la première minute, de 0°74 dans la deuxième minute et de 1°40 dans la troisième. L'élévation de température est donc insignifiante avec un courant beaucoup plus fort que celui qu'on emploie avec l'électrolyse linéaire.

Sur le vivant, cette élévation de température est encore bien plus faible. Dans le rectum d'un lapin vivant, l'élévation de la température locale ne dépasse pas 1/500 de la température ordinaire de ce point à l'état normal. Ils expliquent

cette élévation si peu considérable en supposant que la chaleur qui se développe est absorbée au fur et à mesure par le courant sanguin des capillaires et emportée loin du champ opératoire. L'action de l'électrolyse est donc une action chimique. C'est un fait connu depuis longtemps que les sels organiques ou minéraux et les tissus de l'organisme animal eux-mêmes se décomposent sous l'action des courants constants.

A ceci vient s'ajouter l'action antiseptique qui non seulement détruit les microbes, mais encore facilite la résorption des globules blancs qui infiltrent la muqueuse enflammée. Nous devons encore ajouter l'action amollissante purement mécanique des gaz dégagés, l'hydrogène surtout qui pénètre entre les cellules et les fibres en même temps que les vaisseaux se dilatent et que les tissus anormaux se résorbent sous l'influence de l'électrolyse.

On a remarqué en même temps que l'action de l'électrolyse se faisait sentir plus dans le tissu anormal de nouvelle formation que dans le tissu normal pour la région donnée.

« Bordier pense que la faible quantité de soude qui se dégage à une certaine distance de l'électrode agit, non pas en cautérisant, mais en provoquant dans les tissus une transformation régressive, leur lente et graduelle résorption » (Lotine).

Cette idée est confirmée en dehors des observations cliniques par les études d'anatomie pathologique.

« On a rarement l'occasion d'étudier les rétrécissements sur les tables de dissection, aussi les études anatomo-pathologiques des résultats de l'électrolyse ne sont-elles pas nombreuses. Mais le peu qu'on en a pu observer parle en faveur de cette méthode. Ferry a observé un cas et Newmann plusieurs cas où, à l'autopsie, l'urètre présentait à l'emplacement des anciens rétrécissements un aspect parfaitement normal » (Kholtzoff, L. C., p. 230).

Nous devons enfin ajouter l'action mécanique qu'exerce la bougie conductrice sur le rétrécissement et l'action hémostatique du courant électrique sur le tissu cicatriciel.

Durée du traitement. — Quant à la durée du traitement, elle est variable; en général, elle n'est pas longue et dépend de la docilité des patients, de la dureté et du nombre des rétrécissements.

La dureté du rétrécissement doit, en effet, entrer en ligne de compte dans la rapidité du traitement; et à ce sujet qu'il nous soit permis de transcrire fidèlement la communication suivante de MM. Nové-Josserand et Sargnon (*Lyon médical*, 6 octobre 1907), communication qui nous montre que la question électrolytique est à l'ordre du jour :

M. GAREL dit qu'il y a une grande différence à faire au point de vue de la résistance des sténoses, suivant qu'elles sont consécutives à des brûlures par les acides ou par les alcalis. Il a vu que les rétrécissements consécutifs à des brûlures par les acides donnaient de moins bons résultats, étaient plus difficiles à combattre.

Dans son service il a actuellement un malade atteint d'un rétrécissement consécutif à une brûlure par la potasse; bien que ce rétrécissement fût très serré, filiforme, il est arrivé rapidement à le dilater à 5 millimètres.

M. GAREL a fait de fréquentes tentatives pour combattre les rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse. Il donne la préférence à cette méthode électrolytique sur la méthode mécanique, à cause des dangers brusques et de l'ouverture toujours possible de l'aorte. Il se sert de boules olivaires métalliques appendues à des tiges flexibles auxquelles sont fixées de fines bougies introductrices. Il a obtenu de beaux résultats par cette méthode. Dans un cas consécutif à une brûlure par l'acide sulfurique il n'a rien pu obtenir, l'œsophage ne laissant rien passer que quelques gouttes de salive; le malade est obligé de s'alimenter par la bouche stomacale.

M. DOR demande quelques explications sur l'électrolyse à M. Garel. Il estime que, suivant qu'il s'agit d'un rétrécissement, d'un réactif, d'une brûlure par un acide ou d'une brûlure par un alcali, il faut se servir tantôt du pôle positif, tantôt du pôle négatif, car l'ion négatif et l'ion positif agissent

chacun pour leur compte, les uns pour les acides, les autres pour les alcalis. Il croit que M. Garel s'étant servi, dans deux cas différents, d'un même pôle négatif, ceci explique les résultats avantageux obtenus dans les brûlures par les alcalis. Il faudrait donc rechercher si l'on ne pourrait pas tirer des indications des faits énoncés par M. Garel.

M. GAREL admet que le rétrécissement par les acides est plus résistant à l'électrolyse; ceci tient uniquement à ce que la cicatrice par les acides est différente de celle des alcalis. Cette résistance tient à une différence aux pressions mécaniques. Il n'a pas fait d'électrolyse dans les rétrécissements par les acides, parce qu'ils n'étaient pas franchissables. Les résultats définitifs obtenus par l'électrolyse diffèrent suivant qu'on agit avec un pôle positif ou un pôle négatif. Dans le premier cas (pôle positif), la dilatation obtenue ne dure pas, le rétrécissement se reproduit; dans le second cas (pôle négatif), on obtient une cicatrice molle, qui ne se rétrécit pas. Dans le premier cas, on obtient un effet curatif temporaire; dans le second cas, un effet curatif définitif (suivant Faure). Ce qui s'applique à l'urètre s'applique à l'œsophage.

M. AUBERT. On sait qu'au pôle négatif correspond une cicatrice alcaline et au pôle positif une cicatrice acide, le pôle négatif est donc à employer pour obtenir une cicatrice alcaline (négative, si l'on veut), de même que dans les vieux rétrécissements de l'urètre.

Sans avoir vu suffisamment expérimenter la méthode électrolytique circulaire, perfectionnée par M. le Professeur Bergonié (procédé à bague), nous sommes porté à croire qu'elle est inférieure à celle de Fort.

La bougie conductrice de M. Bergonié est, il est vrai, plus solide, se casse moins aisément que celle de l'électrolyseur Fort, mais elle est encore, semble-t-il, d'un calibre par trop exagéré pour franchir toutes les sténoses. De plus, le mode de traitement préconisé par M. Bergonié paraît être une simple dilatation ayant, nous le pensons du moins, les avan-

tages et les inconvénients indiqués précédemment au chapitre ayant trait à la dilatation.

Aussi, sans méconnaître les quelques succès qu'a pu obtenir M. Bergonié par l'emploi de l'électrolyse circulaire, nous avouons préférer la méthode Fort, très efficace et très simple, comme en témoignent les observations suivantes qui nous sont personnelles.

OBSERVATION I (PERSONNELLE)

Marcel G..., âgé de six ans, est conduit à la Clinique de M. le Dr Lacharrière, pour un rétrécissement de l'œsophage survenu dans les circonstances suivantes :

Le 11 janvier 1903, cet enfant qui, jusque-là, se portait très bien, avale une solution de potasse caustique qui servait à laver les planchers. A la suite, cris, vomissements de sang et de glaires; on le fait entrer immédiatement à l'hôpital où il reste treize jours. Pendant trois semaines, l'enfant continue à vomir, le lait même ne passe plus; le petit malade entre de nouveau à l'hôpital et séjourne deux mois et demi; là, on lui passe des bougies en baleine qui procurent une grande amélioration; les crèmes, les œufs, le lait sont avalés facilement.

Mais l'œsophage se ferme souvent et le jeune Marcel rejette toujours des glaires; comme il est très indocile et qu'on éprouve des difficultés à le dilater, on propose à la mère de faire à l'enfant une gastrostomie; la mère refuse et amène son fils à la Clinique de M. le Dr Lacharrière.

A ce moment la situation du petit garçon est la suivante: il est maigre, pâle, frêle, toussant énormément; hier cet enfant a pu prendre du lait, des œufs au lait, un peu de café; depuis quinze jours on n'a pas passé de bougie. A 22 centimètres des dents on trouve un obstacle qui empêche le passage d'une bougie n° 13. Grande difficulté, pour le passage de bougies même plombées; la turbulence du malade est manifeste.

Dans ces conditions, M. Lacharrière le mène chez son confrère M. le Dr Debédât, tente la méthode d'électrolyse circulaire de ce dernier et parvient à dilater l'œsophage jusqu'au n° 19. L'enfant restant indocile (l'opération durait une heure à une heure et demie, était douloureuse et

s'accompagnait même de rejets de sang) et l'effet produit ne se maintenant pas (le rétrécissement augmentait), M. Lacharrière cherche alors à assouplir la cicatrice à l'aide de la thiosinamine.

Dans les derniers jours de mai 1904, injection de dix gouttes d'une solution à 10 %_o. Amélioration. La bougie n'est plus passée. Après la seconde injection du 2 juin, la déglutition devient impossible, l'enfant rejette tout; le 7 juin, absorption de lait par petite quantité. Le 10 juin, injection de V gouttes de thiosinamine et passage d'une bougie n° 10.

Le n° 12 s'engage dans le rétrécissement mais ne peut le traverser.

12 juin. N° 10 passe à nouveau, n° 12 ne franchit pas la sténose.

16 juin. Injection de VI gouttes, n° 12 sans succès.

Jusqu'au 24 juin, quatre nouvelles injections de VI gouttes, n° 11 et 12 passent.

26 juin. Déglutition des liquides se fait bien, le 12 passe avec difficulté.

30 juillet. Bougie 16 franchit l'obstacle; 4 août, bougie 16 essayée à nouveau. Rejet d'un peu de sang et d'un petit fragment de bourgeon charnu. Jusqu'au 3 décembre 1904, séances tous les trois ou quatre jours. Le n° 16 ne peut être dépassé. Pendant une bonne partie de l'année 1905, continuation de la dilatation simple, toujours avec le 16.

La méthode Debédât est employée à nouveau en juin 1905. A cet effet, M. Lacharrière loue un appareil et pratique une séance d'électrolyse circulaire par semaine. Le n° 19 passe. Mais un certain jour de novembre l'olive 19 ne peut franchir le rétrécissement; l'enfant paraît souffrir beaucoup, le sang s'écoule en quantité. A la suite de cette manœuvre décourageante, le malade crie pendant trois jours sans pouvoir avaler quoi que ce soit; il tombe dans un état cachectique. On le nourrit à l'aide d'une petite bougie n° 12, introduite deux fois par jour dans l'œsophage: œufs, lait, poudre de viande sont de cette façon ingurgités par petites doses. Le jeune Marcel devient de plus en plus faible; il reste alité plusieurs mois; il faut le porter comme un bébé tant il a peu de forces. Pendant cette période, il tousse beaucoup et se plaint d'un côté. On lui reconnaît une pleurésie et une bronchite des plus fétides. M. Lacharrière combat vivement ces accidents par la teinture d'eucalyptus incorporée aux aliments. Le gavage améliore l'enfant qui reprend peu à peu quelques forces.

A bout de ressources, M. Lacharrière tente le procédé Fort. Sur les indications de ce dernier, il fait construire des électrolyseurs à Paris (Maison Chasal).

En juillet 1906, premier électrolyseur de 4 millimètres de diamètre, franchit aisément le rétrécissement. Courant, 10 milliampères.

Quelques jours après, électrolyseur n° 12 passe à son tour, puis l'électrolyseur n° 16 : 5 millimètres de diamètre environ. Progression persiste et à la fin de l'année électrolyseur de 8 millimètres de diamètre. Cette année 1907, les séances ont été très irrégulières ; elles ont eu lieu tantôt tous les huit ou quinze jours, tantôt toutes les trois semaines. Électrolyseurs de 9 et de 11 millimètres passent facilement. Enfant mange de tout et se porte très bien, il tousse encore légèrement, mais n'a plus de bronchite, ni de matité aux bases. Seule la viande rôtie ne peut être déglutie. Viande bouillie en sauce est absorbée aisément. L'intention de M. le Dr Lacharrière est de pousser la dilatation jusqu'au n° 40, 14 millimètres environ.

OBSERVATION II (PERSONNELLE)

Le 21 janvier 1899, le jeune X..., cordonnier, rue Mondenard (Bordeaux), avale par mégarde de la potasse d'Amérique. Douleurs rétro-sternales s'ensuivent. Le docteur appelé en toute hâte prescrit de la glycérine. L'absorption de ce médicament accentue les souffrances. Le malade ne peut s'alimenter. Le même médecin après avoir essayé sans succès le cathétérisme par le nez confie son client à M. le Dr Villar. Ce dernier le gastrostomise dans sa maison de santé et l'alimente par la bouche stomacale pendant sept jours consécutifs. Ce laps de temps écoulé, le jeune garçon sort de la maison hospitalière et à son retour chez ses parents réussit à s'alimenter par la voie œsophagienne ; il absorbe une quantité modérée de lait dans lequel on lui délaye modérément une portion de gâteau. Amaigrissement rapide tel, qu'au bout de sept mois il est confié à M. le Dr Debédât.

A ce moment, le pauvre enfant est faible et incapable de se transporter à pied chez le médecin. Le lait qu'il absorbe sort toujours par la fistule gastrique ; il est obligé de rester longtemps étendu pour éviter

cet ennui ; trois fois par semaine on dilate progressivement son œsophage à l'aide de bougies. le n° 42 arrive à franchir le rétrécissement ; dès lors M. Debédât utilise l'électrolyse circulaire ; le malade va légèrement mieux, mais les progrès sont si lents que M. Debédât prie M. le Dr Lacharrière de bien vouloir à son tour s'intéresser au jeune X... Celui-ci enlève aussitôt la sonde qui maintenait béant l'orifice stomacal (orifice qui n'avait été utilisé que dans la maison de santé du professeur Villar) et reprend la dilatation simple. Les résultats sont toujours peu encourageants. De guerre lasse, M. Lacharrière utilise la méthode Fort à partir de juillet 1905. Le malade, qui jusque là n'absorbait que du lait, se met à manger de la soupe aussitôt la première séance d'électrolyse linéaire. Le jeune X... se fait soigner ainsi deux fois par semaine les six premiers mois ; a continué ensuite à subir le traitement une fois tous les huit ou quinze jours.

Il a repris ses forces et avale de tout. On est obligé seulement de lui râper le rôti de bœuf et le bouilli.

OBSERVATION III (PERSONNELLE)

B..., âgé de quarante ans, avale de la potasse caustique, le 26 juin 1906. En huit jours, il perd 27 kilogrammes, dit-il.

Il consulte M. le Dr Sabrazès, qui lui guérit la bouche, et est envoyé en août suivant dans le service de M. le Professeur Moure (hôpital Saint-André) où on lui trouve un rétrécissement œsophagien à 25 centimètres des incisives. M. le Dr Moure adresse aussitôt le malade chez M. le Dr Lacharrière, pour le faire soigner par l'électrolyse linéaire.

M. Lacharrière, à son tour, constate le rétrécissement à l'endroit indiqué. Le malade n'absorbe que quelques gorgées de lait, électrolyseur 27 passe avec facilité sans électricité, le 10 août 1906. Vingt-deux injections de thiosinamine à 40 centigrammes sont faites successivement. L'œsophage devient très serré et ne s'ouvre qu'à la fin de septembre de la même année.

Le 5 octobre, électrolyseur 33 passe avec un courant de 40 milliampères, un peu de sang s'écoule.

Le 8 octobre, même numéro d'électrolyseur est essayé avec succès, pas d'hémorragie.

Par suite d'un gros rhume, arrêt dans le traitement fin novembre; électrolyseur 40 passe aisément peu de temps après. A ce moment B... reprend à travailler, c'est-à-dire en décembre. Depuis lors est dans un état de santé admirable; il a recouvré son embonpoint d'antan; il est joyeux et voue une reconnaissance infinie à son médecin. Un fait à noter: le bœuf bouilli ne passe pas bien. En octobre, nous l'avons envoyé chez M. le Dr Moure pour le faire œsophagoscoper; mais, le malade a opposé une telle résistance, et a eu de tels spasmes, qu'il a été impossible de faire pénétrer dans son œsophage un tube endoscopique.

OBSERVATION IV (PERSONNELLE)

Le 7 octobre 1906, jeune S..., âgé de trois ans et demi, avale de l'acide sulfurique. Langue et joue brûlées. Réjet de sang à la suite de l'administration d'un vomitif. Dyspnée violente nécessite application de compresse d'eau chaude sur région thoracique. Jusqu'en avril 1907, traitement a été peu actif. L'enfant continuant à vomir tout ce qu'il prend, le médecin se décide à le confier aux soins de M. le Dr Rocaz. Le 16 avril, dilatation est commencée avec bougies en baleine; on arrive à passer le n° 16. Pendant deux mois, on essaie le n° 17 mais en vain. A la fin d'octobre de la présente année, M. Rocaz sur notre demande (et nous l'en remercions très sincèrement) a l'amabilité d'adresser le jeune malade à M. Lacharrière pour le soumettre à la dilatation linéaire.

L'examen montre deux rétrécissements: l'un à 13 centimètres des incisives; une bougie n° 17 est arrêtée à ce point. Un deuxième rétrécissement existe à 21 centimètres; une bougie n° 16 bute à cet endroit et ne peut descendre plus bas.

Le 9 novembre dernier, l'électrolyseur de 3 millimètres de diamètre n° 15 passe facilement sans électricité.

Le 19 novembre, l'électrolyseur 26: 8^{mm} 1/2 est essayé. Le premier rétrécissement est facilement franchi, le deuxième exige un courant de 10 milliampères.

Le 23 novembre, avec le même électrolyseur ($8^{\text{mm}}4/2$), le premier rétrécissement n'est pas senti, le deuxième est franchi avec le courant de 10 milliampères, mais la bougie conductrice revient brisée. Cet incident suspend momentanément le traitement (la bougie étant en réparation à Paris).

L'enfant qui avant la dilatation linéaire n'absorbait que du lait avale maintenant facilement le potage au tapioca, les purées, les œufs et le camembert.

Tout nous fait supposer qu'en continuant le traitement M. le Dr Lacharrière comptera un succès de plus avec le procédé Fort.

Ce sont donc trois succès sur trois cas de rétrécissement traités par l'électrolyse linéaire.

Mais, dira-t-on, il est encore trop tôt pour augurer de l'avenir de nos malades, pour affirmer leur guérison définitive. A cela nous répondrons : les rétrécissements œsophagiens ne se reproduisent jamais après la cure par l'électrolyse linéaire, sans doute parce que le bol alimentaire en pareille occurrence est le meilleur agent dilateur; et nous ajouterons que les malades soignés par Fort, il y a plus de vingt ans, sont restés guéris. Pourquoi n'en serait-il pas de même pour les nôtres?

Qu'il nous soit permis en passant de citer quelques exemples de rétrécis de l'œsophage traités par Fort dans les débuts de la méthode (à ce moment, ce dernier employait des courants assez intenses).

OBSERVATIONS DE FORT

Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion de perchlorure de fer

Le docteur Caudrelier, de Tourcoing (Nord), nous adresse, le 16 février, un malade, X..., âgé de quarante-deux ans, et atteint de trois rétrécissements œsophagiens produits par la déglutition de perchlorure de fer pur que le malade avait avalé par mégarde, croyant prendre une cuillerée de potion.

Lorsque nous avons vu X... pour la première fois, il était malade depuis deux ans; il ne prenait que des aliments liquides et il était dans un état de maigreur extrême.

Le premier rétrécissement siégeait à l'entrée de l'œsophage, à 18 centimètres des incisives. Le deuxième était situé à 23 centimètres et le troisième à 36, c'est-à-dire un peu au-dessus du cardia. Ce dernier, le plus étroit, avait 3 millimètres de diamètre.

La première opération a eu lieu le 17 février. Nous nous sommes servi de la pile à courant continu de Chardin, prenant 19 éléments et obtenant 13 milliampères. L'électrolyse a duré une minute et demie.

La deuxième séance d'électrolyse a été pratiquée le 23 février : 20 éléments, 12 milliampères; une minute de durée.

Le malade mange déjà mieux et commence à prendre des aliments solides.

Troisième séance le 25 février : 18 éléments, 20 milliampères; durée, trente secondes.

Quatrième séance, le 27 février : 17 éléments, 12 milliampères; une minute de durée.

Cinquième séance, le 1^{er} mars : 15 éléments, 16 milliampères; une minute et demie de durée.

L'amélioration est très sensible. Repos de quelques jours pendant lesquels le malade prend des aliments de plus en plus solides. Il augmente d'un kilogramme.

Sixième séance, le 11 mars : 19 éléments, 22 milliampères; une minute de durée.

On fait une septième et une huitième séance, le 13 et le 16 mars. Il va de mieux en mieux et se retire dans son pays. Le 25 avril, le malade nous écrit pour nous adresser ses remerciements. Il a augmenté de 4 kilogrammes. « Votre opération, dit-il, a parfaitement réussi, je mange de toutes sortes d'aliments et je me porte à merveille. »

Depuis, j'ai perdu le malade de vue.

Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion d'une gorgée d'acide chlorhydrique

Au commencement du mois d'octobre 1891, mon excellent confrère, le docteur Lické, de Maisons-Lafitte, nous a adressé un malade affecté de rétrécissement de l'œsophage dont voici l'histoire :

Le 8 octobre, le nommé Braconnier, âgé de trente ans, avala par erreur une gorgée d'acide chlorhydrique. Des symptômes de rétrécissement œsophagien se manifestèrent rapidement.

On essaya inutilement pendant deux jours de passer des sondes.

Je le vois pour la première fois le 3 décembre, deux mois après son accident. Depuis longtemps aucun aliment solide n'a pu pénétrer dans l'estomac : le malade se nourrit seulement de lait et de bouillon.

Avant l'accident, il pesait 132 livres. Le 3 décembre, il n'en pesait plus que 118.

Une bougie urétrale n° 8 passe avec difficulté. Le rétrécissement siège à 16 cent. $1/2$ des incisives, c'est-à-dire à l'extrémité supérieure de l'œsophage. Ce rétrécissement a une longueur de 2 centimètres environ.

Encouragé par le succès que j'avais obtenu l'année précédente sur M^{lle} L..., j'ai soumis Braconnier au même traitement et je n'ai eu qu'à me louer de cette détermination.

J'ai déjà dit que le rétrécissement n'admettait qu'une bougie urétrale n° 8.

Après la première opération d'électrolyse linéaire, qui eut lieu le 7 décembre, j'ai pu passer une bougie n° 17. Dans cette première opération, j'ai employé 17 éléments de la pile Chardin qui m'ont donné 22 milliampères. L'opération a duré trente-cinq secondes.

Une deuxième séance eut lieu le 9 décembre : 18 éléments, 23 milliampères et trente secondes de durée. J'ai pu passer la bougie 22.

Une troisième séance fut faite le 11 décembre; bougie 24.

La veille, le malade a pu manger des aliments solides; il s'est nourri de choux de Bruxelles et de cervelle de mouton, il se sent beaucoup plus fort.

Le 14 décembre, quatrième séance.

Le 4 janvier 1892, il pesait 127 livres.

Le 8 janvier, cinquième séance d'électrolyse, bougie n° 30.

Le 11 janvier, sixième séance d'électrolyse; on passe une bougie œsophagienne de 1 cent. $1/2$ de diamètre. Il prend toutes sortes d'aliments, il est vigoureux et il se considère comme guéri.

La guérison se maintient, m'a-t-on dit. Il travaille aujourd'hui comme mécanicien à Betz (Oise). Je regrette de n'avoir pas pu présenter le

malade à M. Dujardin-Beaumetz, car le malade a disparu sans me remercier.

En novembre 1893, le docteur Reilhac, de Betz, m'a dit avoir vu le sieur Braconnier en très bonne santé.

Rétrécissement de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation et consécutif à l'ingestion de potasse d'Amérique (Communiquée à l'Académie de médecine de Paris, dans la séance du 14 octobre 1890).

Jeune fille de dix-neuf ans, qui a avalé par inadvertance, le 29 avril 1889, une gorgée de potasse d'Amérique, liquide employé par les peintres en bâtiments pour nettoyer les peintures. Rétrécissements de l'œsophage, l'un à la partie supérieure et l'autre à 12 centimètres environ au-dessous du premier.

Je la vois pour la première fois le 18 juin 1890. Son état de maigreur est extrême. Le découragement le plus absolu, la tristesse la plus profonde sont peints sur son visage. J'introduis une petite olive de 4 millimètres de diamètre fabriquée tout exprès pour un malade ayant un rétrécissement très étroit : l'obstacle est infranchissable. Après m'être vainement servi de bougies œsophagiennes fines, je prends une bougie urétrale n° 12 de la filière Charrière et j'ai la satisfaction de franchir ce rétrécissement presque infranchissable.

A quelle thérapeutique aurait-on pu soumettre cette malade pour guérir son rétrécissement ?

Je n'hésite pas à le dire, on ne pouvait proposer autre chose que la gastrostomie. Tout le monde connaît la gravité de cette opération.

Dans le cas dont il s'agit, j'ai fait un nombre inaccoutumé de séances, étant donnés la longueur du rétrécissement et l'état d'induration de ses parois.

Cathétérisme. — Je l'ai souvent dit et je le répète encore, qu'il s'agisse de l'urètre ou de l'œsophage, dès qu'on a pu franchir l'obstacle, dès qu'on a pu introduire la plus petite bougie, la bataille est à moitié gagnée.

Dans le cas de M^{lle} L..., le rétrécissement avait une longueur de 7 centimètres; il était légèrement infundibuliforme dans son quart

supérieur où il avait 5 millimètres de diamètre environ; dans le reste de son étendue, il avait un peu plus de 3 millimètres de diamètre et ses parois, très rugueuses, présentaient une série de saillies et de dépressions très sensibles à une petite bougie exploratrice. Avant de commencer le traitement, j'ai soumis la malade à l'examen de M. Dujardin-Beaumetz qui a constaté personnellement l'état dans lequel se trouvait cette jeune fille. Cet examen a eu lieu le 23 juin 1890.

Habituellement, les rétrécissements œsophagiens nécessitent trois ou quatre séances d'électrolyse. Mais, dans le cas qui nous occupe, les parois du rétrécissement étant particulièrement indurées sur une étendue considérable, j'ai cru devoir, par extrême prudence, procéder avec la plus grande lenteur, ce dont j'ai eu à me féliciter puisque la malade a été guérie.

Première séance, le 25 juin; P. 60. T. 36°. Pôuls petit, à peine perceptible.

J'emploie un électrolyseur urétral, vu l'étroitesse du rétrécissement. J'emploie 6 milliampères. L'instrument a traversé le rétrécissement.

Deuxième séance, le 27 juin; 5 milliampères. Poul, 100. Je réussis à faire passer une sonde œsophagienne très fine et j'injecte dans l'estomac de la poudre de viande.

J'ai remarqué depuis longtemps que l'action de l'électrolyseur et des sondes est puissamment secondée par l'assimilation de la viande employée sous forme de poudre.

Troisième séance, le 1^{er} juillet; potage pris en grande quantité. Poids augmente.

Quatrième séance, le 3 juillet; 25 milliampères. Potages, œufs, fromage bien avalés.

A partir de cette séance, j'ai la précaution d'électrolyser chaque fois un point nouveau du rétrécissement.

Cinquième séance, 4 juillet; bougie n° 18. Poids, 47 kilogrammes; 20 éléments, 35 milliampères.

Sixième séance, 7 juillet; malade mange du pain. Bougie 21; 25 milliampères.

Septième séance, le 9 juillet; 20 éléments, 30 milliampères.

Huitième séance, 25 milliampères.

Neuvième séance, 13 juillet, 20 milliampères; malade pèse 49 kilo-

grammes; elle a donc gagné 13 livres depuis le commencement du traitement.

Quinzième séance, le 28 juillet, 15 milliampères.

Seizième séance, le 30 juillet, 15 milliampères, 10 éléments. Jusqu'au 30 juillet, nous avons augmenté progressivement la hauteur de la lame de l'électrolyseur. On passe la bougie n° 25 de la filière Charrière. Elle mange toutes sortes d'aliments, même de la salade. A augmenté de 25 livres depuis un mois; cinq séances supplémentaires du 29 août au 13 septembre. Elle pèse aujourd'hui 60 kilogrammes.

J'ai eu récemment de ses nouvelles. Elle est en parfaite santé et elle est complètement guérie, plus de trois ans après son traitement.

Rétrécissement de l'œsophage. Electrolyse linéaire. Amélioration

M. F..., fermier dans la Nièvre, pendant l'été 1887 porta par erreur à ses lèvres un verre d'eau sédative dont il avala une gorgée. Est-ce là la cause de son mal ? Il serait difficile de l'affirmer. Quoi qu'il en soit, on ne peut trouver aucune autre donnée étiologique dans ses antécédents. En septembre 1888, il ressentit un peu de dysphagie qui alla en augmentant insensiblement. En janvier et dans les premiers jours de février, les aliments liquides, bouillon et lait, passaient seuls; souvent il ne passait pas une seule goutte de liquide. Quelques mucosités œsophagiennes glaireuses sont expulsées de temps en temps. Amaigrissement extrême.

Point rétréci à 33 centimètres des incisives. Aucune olive d'ivoire ne peut le traverser et nous sommes obligé de faire diminuer le volume de la plus petite, qui pénètre avec difficulté lorsqu'elle est réduite à 5 millimètres. Rétrécissement offre une longueur de 15 millimètres.

Nous faisons construire un œsophago-électrolyseur sur le modèle de notre uréthro-électrolyseur.

Opération. — Le 23 février, première séance d'électrolyse linéaire. Huit éléments de la pile de Gaiffe, 10 milliampères. Excitation du plexus œsophagien au moment de l'application du courant continu; deux intermittences dans les pulsations; contraction involontaire des muscles de la face.

Le lendemain 23 et le 24 il a pris sans sonde du potage et des œufs à la coque.

Le 25, nous procédons à une dernière séance d'électrolyse linéaire. Enhardi par le premier succès, nous augmentons la hauteur de la lame de l'électrolyseur et le nombre d'éléments : 16 éléments qui donnent 30 milliampères. Réflexes sous l'influence du pneumogastrique.

Le lendemain 26, le malade a pu prendre une grande quantité de vermicelle, des œufs à la coque, des biscuits.

Le 27, troisième séance d'électrolyse linéaire. Le malade a accusé une douleur extrêmement violente dans la poitrine, aussitôt que l'instrument a été retiré. Il s'est plaint en même temps d'une douleur très intense dans les deux oreilles. Cette douleur est due certainement à l'excitation des filets du pneumogastrique se rendant dans le nerf auriculaire. Le 6 mars, la douleur a disparu, le pouls est descendu à 84 ; le malade mange toutes sortes d'aliments.

Nous ne nous faisons aucune illusion sur l'avenir de ce rétrécissement. Cependant, le malade se nourrissant convenablement aujourd'hui n'aura qu'à entretenir le bénéfice obtenu par l'électrolyse linéaire au moyen de sondes. Si le rétrécissement venait à se produire de nouveau, nous recommencerions l'opération si bénigne de l'électrolyse linéaire et nous prolongerions ainsi la vie du malade.

On lit dans le compte rendu de l'Académie par la *Gazette des Hôpitaux* du 14 mars 1889 :

« M. Dujardin-Beaumetz présente, au nom de M. Fort, un malade atteint de rétrécissement de l'œsophage que M. Fort a opéré, avec M. le Dr Brochin, par son procédé d'électrolyse urétrale.

» Le rétrécissement, qui avait 5 millimètres de diamètre, dit M. Dujardin-Beaumetz, est actuellement de 14. Le malade, mourant d'inanition, pouvait à peine prendre quelques gouttes de bouillon ; depuis qu'il a subi l'opération, il mange toutes sortes d'aliments. Arrivé à Paris le 16 février, il pesait 114 livres, il en pèse aujourd'hui 123. C'est la première fois qu'on applique l'électrolyse linéaire aux rétrécissements de l'œsophage. Le succès a été complet. »

Dans un travail semblable, toutes les observations ayant entre elles une grande ressemblance peuvent paraître monotones à notre grand regret ; aussi nous n'allons plus en citer qu'une, la suivante, celle du docteur Bérard, publiée récemment dans le journal de médecine de Fort :

Arsène P..., âgé de cinquante-deux ans, est adressé au docteur Fort, le 3 juin 1907, par le docteur Farabeuf, d'Etampes, et lui est en même temps recommandé par l'économe de l'hôpital de la même ville.

Je me chargeai de son traitement.....

..... Au milieu d'une nuit, il prit à tâtons sa bouteille et but dans un demi-sommeil.

Une horrible brûlure dans la bouche et dans la gorge l'éveilla tout à fait. Il s'était trompé dans l'obscurité et avait bu de l'eau de Javel au lieu de vin.

« A son entrée à l'hôpital, écrit le docteur Farabeuf, il ne pouvait rien avaler. Petit à petit, l'inflammation cessant, grâce à des alcalins, il put absorber des liquides ; mais, sujet à des spasmes, l'emploi des bougies œsophagiennes fut de rigueur, et tous les deux ou trois jours il y eut séance de sondage ; mais, dès le premier jour, la sonde ne peut parcourir le trajet complet de l'œsophage. »

Les explorateurs à boule olivaire que j'emploie pour l'examiner me montrent en premier lieu, à 23 centimètres des incisives, un rétrécissement qui laisse passer une olive de 13 millimètres. Un deuxième rétrécissement commence à 27 centimètres des incisives et se continue sur une longueur de 3 centimètres ; à 32 centimètres, l'olive de 3 millimètres est arrêtée ; à 34 centimètres, rien ne passe.

Au bout d'un quart d'heure d'essais avec différentes bougies filiformes, je parviens à introduire l'une d'entr'elles que je laisse en place dix minutes afin de faciliter la route à l'électrolyseur. L'extrémité conductrice de ce dernier pénétra ensuite sans beaucoup de difficulté, et l'instrument ayant franchi tous les rétrécissements en quelques secondes, je pus introduire une bougie n° 16 jusque dans l'estomac, très librement.

Le résultat fut immédiat et très encourageant.

Avant l'intervention, malgré les soins éclairés de notre savant con-

frère le docteur Farabeuf, les aliments liquides ne pouvaient être ingurgités que très lentement, à petites gorgées ; il fallait vingt minutes au malade pour boire un verre de lait.

Revenu à Etampes, le soir même, il a absorbé facilement, quoique un peu lentement, une grande assiette de soupe ; et le lendemain, en plus du lait et des œufs, qu'il boit sans peine, il mange deux autres assiettes de la soupe commune.

La deuxième séance a eu lieu le 8 juin. En tout, il y en eut treize jusqu'au 27 juillet. La moitié environ d'entr'elles ne doit pas compter au point de vue curatif, parce que des accès de spasme gênèrent l'opération.

Ici, on pourrait renouveler deux objections fausses qui ont entraîné un peu partout contre l'électrolyse et dire d'abord que l'électrolyse a été la cause de ces spasmes.

Cette opinion est insoutenable, *car ce malade en avait avant l'opération*, le docteur Farabeuf nous l'écrit.

Il en avait même à chaque tentative de cathétérisme, au lieu d'une fois sur deux, comme avec l'électrolyse.

En second lieu, la proposition pourrait être retournée, d'aucuns ayant accusé l'électrolyse de ne guérir que les spasmes. Il est encore plus facile de répondre ; l'eau de Javel n'a que trop sûrement été avalée et il est notoire qu'elle ne se borne pas à donner des spasmes.

Pendant ces treize séances, je n'ai jamais pu passer une bougie plus forte que le numéro 20. On obtient habituellement une dilatation plus grande. Mais il arrive qu'on ait des guérisons définitives avec un calibre moindre. Chez une de ses opérées, Fort n'a réussi à introduire que le numéro 18 ; elle a pourtant une déglutition normale depuis vingt ans.

Si P... avait été persévérant, il est vraisemblable que nous aurions élargi encore son œsophage. Mais il n'en éprouvait pas le besoin et s'estimait guéri. Dès le 29 juin, il mange aussi facilement qu'avant sa brûlure et veut cesser son traitement. Il m'est très difficile de le convaincre qu'il doit être encore soigné.

Le 2 juillet, son poids a augmenté de 4 kilogrammes.

C'est un beau succès pour l'électrolyse.

Voilà un homme qui, sans cette méthode, était condamné à brève

échéance, la gastrostomie était la seule ressource que pût lui offrir la chirurgie. On sait quels tristes résultats donne cette opération palliative qui fait du malade un infirme... pour peu de temps.

L'expérience a montré que la guérison ainsi obtenue est définitive. Fort possède un nombre respectable de cas analogues. Aucun n'a récidivé. On peut donc porter pour P... le meilleur pronostic.

J'ai traité dans des conditions analogues et avec le même succès un malade dont je publierai sous peu l'observation.

Certains auteurs prétendent que la destruction des rétrécissements par l'électrolyse est brutale, qu'elle occasionne de véritables brûlures, des escarres et, par suite, de nouveaux rétrécissements. C'est justement pour éviter ces inconvénients qu'il est recommandé de se servir d'un courant de faible intensité (10 milliampères) et de courte durée (quelques secondes). Fort ne peut concevoir une action cautérisante dans l'espace de trois ou quatre secondes ; il faut certainement plus de temps pour la séparation des acides et des alcalis sous l'influence du courant électrique. Evidemment l'action intime de l'électrolyse n'est pas une cautérisation, c'est une action chimique destructive, souvent instantanée, qui ne peut être expliquée dans l'état actuel de la science. Mais ce n'est pas une raison, ne pouvant expliquer scientifiquement un fait matériel pour le dénaturer, ainsi que le font les électriciens, qui ne consentent pas à modifier leurs opinions à ce sujet.

D'aucuns pensent aussi que l'électrolyse linéaire provoque des spasmes. La bougie conductrice de l'électrolyseur Fort est, en effet, très effilée; mais, chose étrange, on observe assez rarement des spasmes pendant l'introduction de l'instrument dans l'œsophage et pendant la période de traitement. Ce sont là des résultats de l'expérience que nous ne saurions expliquer.

En second lieu, la proposition pourrait être retournée, quelques praticiens ayant accusé l'électrolyse de ne guérir que les spasmes.

Un inconvénient plus sérieux à signaler est celui qui résulte

docteur Lacharrière fait simplement l'électrolyse, sans employer de bougies dilatatrices, et ce fait démontre l'excellence de la méthode, qui se suffit à elle-même. Le docteur Lacharrière pose en principe qu'il faut employer des électrolyseurs de diamètre de plus en plus fort, et ne passer d'un électrolyseur à un autre d'un diamètre plus élevé que lorsque le premier franchit le rétrécissement sans avoir besoin d'électricité et même sans sentir l'obstacle.

6° Il est admis par tout le monde que le rétrécissement œsophagien traité par l'électrolyse linéaire ne se reproduit pas.

7° La condition essentielle du succès dans le traitement, c'est le passage de la bougie conductrice à travers le rétrécissement: il existe toujours un pertuis quel que soit le degré du rétrécissement: l'œsophagoscopie et certaines autopsies ont démontré maintes fois qu'il n'y avait jamais occlusion complète dans un rétrécissement.

7° Si la lumière du conduit rétréci est par trop exigüe, on usera d'artifices et de patience pour passer la bougie conductrice.

8° En cas d'imperméabilité du rétrécissement cicatriciel, l'œsophagoscopie sera d'un précieux secours au traitement électrolytique.

9° Si, par un hasard quelconque, le rétrécissement cicatriciel résistait au traitement linéaire, le chirurgien serait toujours à même de pratiquer la gastrostomie pour sauver la vie de son malade et pour essayer la dilatation rétrograde.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de la Thèse,
E.-J. MOURE.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu, et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 12 décembre 1907.
Le Recteur de l'Académie,
R. THAMIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Dictionnaire encyclopédique, Art. « Œsophage », p. 465.

TESTUT et POIRIER. — Traité d'anatomie.

DUPERRON. — L'œsophagoscopie. Thèse de Bordeaux 1902-1903.

GROSS et SENCERT (Louis). — Contribution à l'étude et au traitement des rétrécissements non cancéreux de l'œsophage. *Revue de Chirurgie*, de Terrier et Berger, 10 janvier 1907.

DIETRICH. — Rétrécissements cicatriciels de l'œsophage. Thèse de Lyon 1894-1895.

ROQUES. — La cure des rétrécissements par l'électrolyse. *Archives électro-médicales* (Bergonié), 1903, p. 361.

PIERRON. — L'électrolyse des voies lacrymales. Thèse de Bordeaux 1907.

FORT. — Traitement des rétrécissements par l'électrolyse linéaire.

GUISEZ. — *Gazette des hôpitaux*, 27 décembre 1906.

— *Annales des maladies du larynx*, décembre 1906.

Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris, 1907, p. 653.

Lyon médical, p. 849, 17 novembre 1907.

STEWART. — Electrolysis of the animal tissues. *The Lancet*, décembre 1890, p. 1264.

LAGRANGE et MAZET. — De l'action de l'électrolyse sur les cultures de staphylocoques et de streptocoques. *Recueil d'ophtalmologie*, octobre 1893.



